## Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar - 5

**1.** $Al_4C_3(k) + H_2O(s) \rightarrow Al(OH)_3(suda) + CH_4(g)$

**tepkimesi en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde girenlerin katsayıları toplamı kaç olur?**

A) 6 B) 7 C) 12 D) 13 E) 24

**2.** $xCa(OH)_2 + 2H_3PO_4 \rightarrow Ca_3(PO_4)_2 + yH_2O$

**Yukarıdaki kimyasal tepkime denklemi en küçük tam sayılarla denkleştirildiğine göre x ve y katsayıları seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

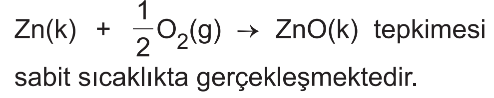
| | x | y |
|---|---|---|
| A) | 3 | 6 |
| B) | 1 | 6 |
| C) | 2 | 5 |
| D) | 4 | 7 |
| E) | 3 | 3 |

**3.**
- $CaCO_3(k) \rightarrow CaO(k) + CO_2(g)$
- $I_2(k) \rightarrow I_2(s)$
- $NH_3(g) + H_2O(s) \rightarrow NH_4^+(suda) + OH^-(suda)$
- $C_6H_{12}O_6(k) + H_2O(s) \rightarrow C_6H_{12}O_6(suda)$
- $Mg(k) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow MgO(k)$

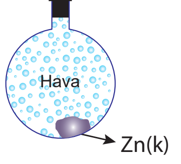
**Yukarıda verilenlerden kaç tanesi kimyasal tepkimedir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

**4. Yandaki kapalı kapta,**



$Zn(k) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow ZnO(k)$ tepkimesi sabit sıcaklıkta gerçekleşmektedir.




**Buna göre;**

I. Katı kütlesi azalır.
II. Kaptaki toplam kütle değişmez.
III. Toplam atom sayısı değişmez.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II. D) II ve III. E) I, II ve III.

**5.** Şekildeki kaplara deney tüplerinde bulunan çözeltiler ekleniyor.

HCl(suda) — AgNO$_3$(suda) — KOH(suda) 1 — KI(suda) 2

**Buna göre;**

I. 1. kapta asit-baz tepkimesi gerçekleşir.
II. Her iki kapta da kimyasal tepkime gerçekleşir.
III. 2.kapta $KI(suda) + AgNO_3(suda) \rightarrow AgI(k) + KNO_3(suda)$ çökelme tepkimesi gerçekleşir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**
(AgI suda çözünmez.)

A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III. D) II ve III. E) I, II ve III.

**6.**
I. $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$
II. $2NH_3(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO_2(g) + H_2O(g)$
III. $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(s)$

**Verilen tepkimelerden hangileri sentez (oluşum) tepkimesidir?**

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II. D) I ve III. E) II ve III.

**7.** Bir öğrenci kimya dersinde 3 ayrı deney yapmış ve bunların sonuçlarını kaydetmiştir.

| 1. Deney | 2. Deney | 3. Deney |
|---|---|---|
| $HNO_3$ sulu çözeltisine, KOH sulu çözeltisi karıştırarak $KNO_3$ ve $H_2O$ elde ettim. | C katısının $O_2$ gazı ile tepkimesinden $CO_2$ gazı elde ettim. | $AgNO_3$ çözeltisi ile NaCl çözeltisini karıştırarak AgCl katısı ve $NaNO_3$ sulu çözeltisi elde ettim. |

**Buna göre öğrencinin yaptığı deneylerde meydana gelen kimyasal tepkimelerin türleri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

| | 1. Deney | 2. Deney | 3. Deney |
|---|---|---|---|
| A) | Yanma | Asit-baz | Çözünme-çökelme |
| B) | Asit-baz | Yanma | Çözünme-çökelme |
| C) | Çözünme-çökelme | Yanma | Asit-baz |
| D) | Yanma | Asit-baz | Çözünme-çökelme |
| E) | Çözünme-çökelme | Yanma | Asit-baz |

**8.** **Denkleştirilmiş olarak verilen aşağıdaki tepkimelerde $O_2$'nin katsayıları x, y ve z olarak gösterilmiştir.**

- $CH_4 + xO_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$
- $C_3H_8 + yO_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$
- $C_3H_7OH + zO_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$

**Buna göre x, y ve z katsayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

A) x > y > z B) z > y > x C) y > z > x

D) x > z > y E) y = z > x

**9.** $C_2H_4 + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 2H_2O$

**Verilen tepkime denklemine göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Yanma tepkimesidir.

B) $C_2H_4$ ve $O_2$ reaksiyona giren maddelerdir.

C) Ürünler $CO_2$ ve $H_2O$'dur.

D) Toplam atom sayısı korunmuştur.

E) Toplam molekül sayısı değişmiştir.

**10.** $Pb(NO_3)_2(suda) + 2KI(suda) \rightarrow PbI_2(k) + 2KNO_3(suda)$

**Yukarıda verilen tepkime ile ilgili;**

I. Çözünme-çökelme tepkimesidir.

II. İyon değişimi ile gerçekleşir.

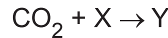
III. Net iyon denklemi;
$Pb^{2+}(suda) + 2I^-(suda) \rightarrow PbI_2(k)$ şeklindedir.

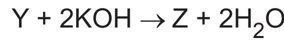
**yargılarından hangileri doğrudur?**

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II.

D) I ve III. E) I, II ve III.

**11.** $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2X$


$CO_2 + X \rightarrow Y$


$Y + 2KOH \rightarrow Z + 2H_2O$

**Yukarıdaki tepkimelere göre X, Y ve Z maddeleri seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?**

| | X | Y | Z |
|---|---|---|---|
| A) | $H_2O$ | $H_2CO_3$ | $K_2CO_3$ |
| B) | $H_2O_2$ | $HCO_3^-$ | $K_2CO_3$ |
| C) | $H_2O$ | $HCO_3^-$ | $K_2O$ |
| D) | $H_2O_2$ | $H_2CO_3$ | $K_2O$ |
| E) | $H_2O$ | $HCO_3^-$ | $K_2CO_3$ |

**12.**
- Maddelerin oksijen ile verdikleri tepkimelere ---I--- tepkimeleri denir.
- Her asit - baz tepkimesinde ---II--- oluşmayabilir.
- Sentez tepkimeleri ---III--- tepkimeleridir.

**Yukarıdaki numaralı boşluklara seçeneklerdeki kavramlardan hangisinin yerleştirilmesi en uygun olur?**

| | I | II | III |
|---|---|---|---|
| A) | yanma | su | oluşum |
| B) | oksitlenme | tuz | ayrışma |
| C) | analiz | su | bozunma |
| D) | çökelme | tuz | oluşum |
| E) | yanma | su | ayrışma |



